

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

30-46845

## Request for Patent

August 24, 1973

Commissioner of the Patent Office Hideo SAITO

1. Title of the Invention: COMPOSITION FOR DEPILATORY
2. Inventor: Kiyoshi NISHIMURA  
14-11, Nishigaoka 2-chome, Kita-ku, Tokyo
3. Applicant: Shiseido Company Ltd.  
Representative: Hideo OKAUCHI  
5-5, Ginza 7-chome, Chuo-ku, Tokyo
4. Agent: (7209) Patent Attorney  
Akio TADOKORO

(19) Japan Patent Office

## Publication of Patent Application

- (11) Publication Number of Patent Application: Sho 50-46845
- (43) Date of Publication of Application: April 25, 1975
- (21) Application Number: Sho 48-94890
- (22) Application Date: August 24, 1973
- Request for Examination: Made (5 pages in total)
- Intraoffice Reference Number: 6617 44
- (52) Japanese Classification: 31 C5
- (51) Int. Cl.<sup>2</sup>: A61K 7/155

## SPECIFICATION

1. Title of the Invention      COMPOSITION FOR DEPILATORY

2. Claim

A composition for a depilatory, being characterized by compounding therein, based on a prepared composition, from 1.0 to 5.0% by weight of thioglycolic acid, from 0.5 to 3.0% by weight of lithium hydroxide, from 2.0 to 20.0% by weight of a water-soluble polymer and from 0.001 to 0.1% by weight of a chlorophyll derivative.

3. Detailed Description of the Invention

The present invention relates to a novel composition for a depilatory, is characterized by compounding therein thioglycolic acid, lithium hydroxide, a water-soluble polymer and a chlorophyll derivative, and has an object to provide a composition for a depilatory in a transparent gel state which is entirely transparent, small in an offensive odor, excellent in usability and stability. As for conventional compositions for depilatories, compositions in the creamy or paste state in each of which a combination of thioglycolic acid as a main component and sodium hydroxide, potassium hydroxide, calcium hydroxide, strontium hydroxide or the like as an alkali agent is compounded have well been known. However, any one of these

compositions in a creamy or paste state is of a opaque system and, for this account, it had a large problem in that, since a process of depilation was unclear at the time of an application thereof, a terminal point of a depilation time was hard to be detected and, in order to know a depilation state, it was necessary to wipe off an applied depilatory.

Further, among salts of the aforementioned thioglycolic acid, although a sodium salt or a potassium salt has a depilatory effect, it severely irritates skin, while, although a calcium salt or a strontium salt less irritates skin, it was unable to obtain a satisfactory result on the point of the depilatory effect.

Furthermore, in Example 4 of JP-B No. 41-4800 which is a known document, described is a depilatory in concentrated liquid form in which thioglycolic acid as a main component is compounded with lithium hydroxide and hydroxyethyl cellulose. Ordinarily, in order to promote the depilatory effect by enhancing an adhesion property to skin, it is preferable that a viscosity of the depilatory is 20000 cps or more. However, a composition described in Example 4 of JP-B No. 41-4800 has a defect such that it has a considerably low viscosity (about 1000 cps) even at the time of production and the viscosity is further decreased depending on conditions thereafter.

Ordinarily, in an aqueous polymer solution, a decrease of viscosity is likely to occur in a high pH range (pH: from

11 to 13) as in the depilatory due to deterioration to be caused by oxidation and the deterioration tends to be further accelerated by an ultraviolet ray or a multivalent metal ion (calcium ion, strontium ion or the like).

Therefore, it is considered that it is extremely difficult to produce the composition for the depilatory in a gel state which is transparent and stable in viscosity.

The present inventors have exerted an intensive study on this point and, as a result, have obtained a new knowledge that a chlorophyll derivative exerts a remarkable effect in stabilization of the viscosity of the water-soluble polymer solution in the high pH range and, based on the thus-obtained new knowledge, have achieved the present invention and succeeded, for the first time, in commercialization of the depilatory in the gel state which is transparent and excellent in stability of the viscosity.

The composition for the depilatory according to the present invention designates, as essential constitution requirements, thioglycolic acid, lithium hydroxide, a water-soluble polymer and a chlorophyll derivative and these constitution requirements are described in detail below.

Thioglycolic acid is designated as a main component. An amount thereof to be compounded is, based on the prepared composition, appropriately from 1.0 to 5.0% by weight.

Lithium hydroxide is designated as an alkali agent. An

amount thereof to be compounded depends on the aforementioned amount of thioglycolic acid to be compounded and is, based on the prepared composition, defined in the range of from 0.5 to 3.0% by weight.

The reason why lithium hydroxide is particularly chosen is that, in a case of the lithium salt among salts between thioglycolic acid and a metal ion, transparency of the produced gel is best and characteristic odor of thioglycolic acid is low.

In regard to odors, a sensory evaluation was conducted on 3 preparations: a preparation of Example 3 according to the present invention; a trial preparation in which sodium hydroxide was used in place of an alkali agent in Example 3; and another trial preparation in which calcium hydroxide was used in place of the alkali agent in Example 3. As a result of a comparison test by 10 panelists, all of the 10 panelists pointed out that the preparation of Example 3 according to the present invention was least conspicuous of an offensive odor of thioglycolic acid and the offensive odor became more conspicuous in the order of the trial preparation in which sodium hydroxide was used and the trial preparation in which calcium hydroxide was used.

As for the water-soluble polymers, any one member is selected from among carboxymethyl cellulose, methyl cellulose, ethyl cellulose, hydroxyethyl cellulose, hydroxypropyl cellulose, polyvinyl alcohol, sodium alginate, xanthan gum,

carrageenan and the like. An amount thereof to be compounded can be selected in the range of from 2.0 to 20.0% by weight on the basis of the entire composition and is prepared such that the depilatory in a gel state maintains an appropriate viscosity of from 20000 to 80000 cps.

As for the chlorophyll derivatives, a copper salt of chlorophyll, a magnesium salt of chlorophyll and the like can be used. An amount thereof to be compounded is appropriately from 0.001 to 0.1% by weight. When it is less than the lower limit, an effect thereof is deteriorated, whereas, when it is more than the upper limit, a risk of leaving a greenish odor or staining an article attached by the depilatory appears.

As for actions which the chlorophyll salt in the composition for the depilatory according to the present invention can perform, the aforementioned stabilization of the viscosity of the gel is most important and, other than this, the actions are also effective in enhancing a commercial value by improving an appearance or the odor of the composition such that the offensive odor of thioglycolic acid is alleviated, a transparent gel is tinted in a beautiful green color or the like.

Next, the effect of stabilization of the viscosity of the gel by the chlorophyll salt is described with reference to experimental examples.

Viscosities of the transparent gels which were prepared

on a trial basis using preparations (A), (B), (C) and (D) shown in Table 1 and, then, irradiated in a Xenon Fadometer for 0 (not irradiated), 10, 20 and 30 hours were measured. The results are shown in FIG. 1.

Table I Sample preparation

	A	B	C	D
Thioglycolic acid	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
Lithium hydroxide	2.3	2.3	2.3	2.3
Urea	4.0	4.0	4.0	4.0
Hydroxyethyl cellulose	2.5	2.5	-	-
Methyl cellulose	-	-	3.0	3.0
Copper salt of chlorophyll	0.01	-	0.01	-
Ion-exchanged water	Balance	Balance	Balance	Balance
	100	100	100	100

As is apparent from a graph shown in FIG. 1, (B) and (D) which are not compounded with a copper salt of chlorophyll were each remarkably decreased in viscosity by being irradiated by an ultraviolet ray, compared with (A) and (C) which are compounded with the copper salt of chlorophyll. In a case in which such decrease of viscosity further advances, when the gel is applied, it does not adhere to a hair root and, then, is run off; this feature is extremely unfavorable upon using it.

Further, the preparation of Example 4 in the



aforementioned JP-B No. 41-4800 is extremely low in viscosity as it is (about 1000 cps) and, since it is not compounded with a chlorophyll salt, the decrease of viscosity by irradiation of the ultraviolet ray is further remarkable.

By way of experiment, the preparation of Example 4 therein and the preparation in which 0.005% of the copper salt of chlorophyll was compounded in the preparation of Example 4 were prepared on a trial basis and, then, they are irradiated for 30 hours by the Xenon Fadometer under same conditions as in the aforementioned experiment and, thereafter, viscosities of these preparations were measured. The results are shown in Table II. As is seen from Table II, an effect of compounding the chlorophyll salt was fully confirmed.

Table II

	Before irradiation	After irradiation
Example 4	1012 cps	500 cps
Example 4 + copper salt of chlorophyll	1012 cps	875 cps

Further, in regard to a deodorizing effect of the chlorophyll salt, a sensory evaluation was conducted by 20 panelists.

Samples were prepared by using the preparations of (A) and (B) in Table I:

- (A) compounded with chlorophyll salt; and
- (B) not compounded with chlorophyll salt.

Result of sensory evaluation:

(A) is favorable: 14 panelists

There is little difference between (A) and (B):

6 panelists

(B) is favorable: 0 panelists

---

Evaluation panelists: 20

At least 70% of the panelists evaluated that the sample (A) is more favorable than the other on the point of odor and, accordingly, it was confirmed that an acute offensive odor of thioglycolic acid was alleviated.

Further, in a preparation in article 9 in Résumé of French Patent No.1405939 (referred in M. S. Balsam & Edward Sagarin, "Cosmetics Science and Technology", 2ed., vol. 2, p.58), a preparation of a composition for a depilatory in which chlorophyll is compounded as a deodorant is disclosed; however, since the preparation uses a strontium salt of thioglycolic acid is used and, for this account, a system thereof is opaque and completely different from an entirely transparent system which the present invention aims for. Further, in the aforementioned French Patent, there is no description about the action of stabilization of the viscosity of the gel by the chlorophyll salt.

As described above, the composition for the depilatory according to the present invention defines thioglycolic acid,

lithium hydroxide, a water-soluble polymer and a chlorophyll derivative as essential requirements; however, other than the aforementioned 4 components, a compound which does not infringe the transparency of the gel may optionally be selected from among raw materials for cosmetics which are ordinarily used and, then, compounded.

Particularly, ureas are effective in that they have an effect of swelling hair to promote a depilation action. Further, it is also effective to compound a chelating agent, such as gluconic acid or a derivative thereof, which has an effect of blocking a metal ion particularly iron ion which deteriorates an effect of thioglycolic acid.

Since the composition for the depilatory according to the present invention has an excellent depilating effect and the system thereof is entirely transparent, when the composition is used, it is possible to observe by the naked eye a state in which hair is being removed and easily notice a terminal point of depilation and, accordingly, the composition is extremely convenient.

Further, even though the composition is exposed to sun light or the ultraviolet ray, the stability thereof is excellent and, since it maintains an appropriate viscosity in a gel state, it well adheres to a hair root and, therefore, never be run off.

Still further, by an action of the chlorophyll salt, the

offensive odor of thioglycolic acid is alleviated and a beautiful green color is exhibited and, accordingly, it is also sensitively favorable.

Furthermore, since the composition for the depilatory according to the present invention has excellent characteristics such that it is small in irritation to skin and also small in corrosion to metals or the like and, accordingly, it is not necessary to apply an inner coating on a tube container and is extremely high in novelty and an inventive step.

Next, the present invention is described more specifically with reference to examples.

#### Example 1

Thioglycolic acid	1.5% by weight
Lithium hydroxide	1.2
Copper salt of chlorophyll	0.002
Polyvinyl alcohol	18.0
Urea	5.5
Polyoxyethylene oleyl alcohol	
ether (20 mol)	2.0
Sorbitol	3.0
Perfume	0.3
Ion-exchanged water	Balance

---

100

pH: 11.5; and

viscosity: 71500 cps.

The above preparation is mixed to obtain a composition for a depilatory in a gel state which is entirely transparent and excellent in stability.

#### Example 2

Thioglycolic acid	4.0% by weight
Lithium hydroxide	2.8
Copper salt of chlorophyll	0.05
Methyl cellulose	4.0
Polyoxyethylene oléyl alcohol	
ether (15 mol)	1.0
Ion-exchanged water	Balance
<hr/>	
	100

pH: 11.94; and

viscosity: 27000 cps.

The above preparation is mixed to obtain a composition for a depilatory in a gel state which is entirely transparent and excellent in stability.

### Example 3

Thioglycolic acid	3.0% by weight
Lithium hydroxide	2.3
Copper salt of chlorophyll	0.01
Hydroxyethyl cellulose	2.5
Urea	4.0
Polyoxyethylene oleyl alcohol	
ether (15 mol)	3.0
Sorbitol	5.0
Perfume	0.5
Ion-exchanged water	Balance
<hr/>	
	100

pH: 11.92; and

viscosity: 45000 cps.

The above preparation is mixed to obtain a composition for a depilatory in a gel state which is transparent and stable.

### Example 4

Thioglycolic acid	2.0% by weight
Lithium hydroxide	1.5
Magnesium salt of chlorophyll	0.1
Hydroxypropyl cellulose	12.0
Urea	4.0
Sodium gluconate	0.1

Ion-exchanged water	Balance
---------------------	---------

---

100

pH: 12.02; and

viscosity: 63500 cps.

The above preparation is mixed to obtain a composition in a gel state which is transparent and excellent in a depilatory effect.

#### Example 5

Thioglycolic acid	2.5% by weight
Lithium hydroxide	1.8
Magnesium salt of chlorophyll	0.008
Sodium carboxymethyl cellulose	6.0
Urea	3.0
Sodium gluconate	0.1
Ion-exchanged water	Balance

---

100

pH: 12.25; and

viscosity: 21000 cps.

The above preparation is mixed to obtain a composition for a depilatory in a gel state which is entirely transparent and excellent in stability.

Even when compositions of Examples 1 to 5 were irradiated

for 30 hours by a Xenon Fadometer, no remarkable decrease of viscosity was noticed.

#### 4. Brief Description of the Drawing

FIG. 1 is a graph showing stability of viscosity of a gel by a chlorophyll salt, in which the axis of ordinate shows viscosity of the gel, while the axis of abscissas shows irradiation period of time by a Xenon Fadometer.

Applicant: Shiseido Company Ltd.

Agent: Akio TADOKORO



FIG. 1

Viscosity stabilization effect of gel

VISCOSITY OF TRANSPARENT GEL

XENON FADEMETER IRRADIATION TIME

HOUR

PREPARATION COMPOUNDED WITH CHLOROPHYLL SALT

PREPARATION NOT COMPOUNDED WITH CHLOROPHYLL SALT

5. List of Attached Documents

(1) Specification	1
(2) Drawing	1
(3) Request for Patent, Duplicate	1
(4) Request for Examination	1
(5) Power of Attorney	1

6. Inventors other than the aforementioned inventor

Katsura SHIMIZU

10-103, Mitsuzawa-Shimomachi 21-chome, Kanagawa-ku,  
Yokohama-shi, Kanagawa

Sadaaki TAHARA

44-405, Toei Apartment

20, Kohoku 4-chome, Adachi-ku, Tokyo

# 引例 3

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

① 特開昭 50-46845

④ 公開日 昭50.(1975) 4.25

② 特願昭 48-94890

② 出願日 昭48.(1973) 8.24

審査請求 有 (全5頁)

庁内整理番号

6617 44

⑤ 日本分類

31.C5

⑤ Int.Cl<sup>2</sup>

A61K 7/155



特 許 願



昭和48年8月24日

(2,000円)

特許庁長官 荻 藤 英 雄 殿

1 発明の名称  
フェイシャルエイジ  
脱毛用組成物

2 発 明 者

住 所 東京都北区西ヶ丘2丁目14番11号  
氏 名 ニシ ムラ ヤシ  
西 村 清 (ほか2名)

3 特許出願人

住 所 東京都中央区銀座7丁目5番5号

名 称 (195) 株式会社 資 生 堂

代表者 岡 内 英 夫

4 代 理 人

住 所 東京都中央区銀座7丁目5番5号

株式会社 資 生 堂

氏 名 (7209) 弁理士 田 所 昭 男



昭 484850

1 発 明 の 名 称 明 示 書

脱毛用組成物

2 特 許 請 求 の 範 囲

生成組成物に対し10～50重量%のチオグリ  
コール酸、05～30重量%の水酸化リチウム、  
20～200%の水溶性高分子及び、0.001～0.1%  
のクロロフィル誘導体を配合したことを特徴とす  
る脱毛用組成物。

3 発 明 の 詳 細 な 説 明

本発明は新規なる脱毛用組成物にかかるもの  
であり、チオグリコール酸、水酸化リチウム、水  
溶性高分子及びクロロフィル誘導体を配合したこ  
とを特徴とし、完全に透明で不快感が少なく使用  
性に優れ、かつ安定性の良い透明ゲル状の脱毛用  
組成物を提供することを目的とするものである。  
従来脱毛用組成物としては、チオグリコール酸を  
主剤とし、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、  
水酸化カルシウム又は水酸化ストロンチウム等を  
アルカリ剤として組み合わせて配合したクリーム状  
或いはペースト状のものがよく知られている。

然ながら、これらのクリーム状又はペースト状の呼称入  
組成物はいずれも不透明な系であり、その為に使  
用時に脱毛される過程が不明瞭で、脱毛時間の終  
点がわからず、脱毛状態を知る為にはその度ごと  
に塗布した脱毛剤をふきとらなければならないとい  
う大きな難点を持つものであった。

また、前記のチオグリコール酸の塩類のうち、ナ  
トリウム塩、カリウム塩は脱毛効果は有るけれど  
も皮膚に対する刺激が強く、また、カルシウム塩  
、ストロンチウム塩は、刺激性は少ない反面脱毛  
効果の面で満足すべき結果が得られないものであ  
った。

また、公知文献である特公昭41-4800、明細書記  
載の実施例4には、チオグリコール酸を主剤とし  
水酸化リチウム及びヒドロキシエチルセルロース  
を配合した濃度の液体の形の脱毛剤が開示されてい  
る。通常脱毛剤の粘度は使用時に皮膚への密着  
性を高め脱毛効果を促進する為に20000cps以上  
の粘度が望ましいが、特公昭41-4800の明細書  
の実施例4の組成物は、製造時においてもかなり

粘度が低く(約1000cps)また、その後の条件によって更に粘度が低下するという欠点を持つものである。

一般に高分子水溶液は脱毛剤のような高いpH領域(pH11~13)においては酸化劣化による粘度低下を起こしやすく、その劣化は紫外線や多価金属イオン(カルシウムイオン、ストロンチウムイオンなど)により更に促進される傾向にある。

従って従来技術においては水溶性高分子を用いて透明で粘度安定性の良いゲル状の脱毛用組成物を製造する事は非常に困難なことであり、考えられていた。

本発明者等は、この点に関し鋭意研究の結果、高pH領域における水溶性高分子溶液の粘度安定化にクロロフィル誘導体が顕著な効果を見出すと知り得るべき新知見を得て、その知見を基に本発明を完成し、透明で粘度安定性の良いゲル状の脱毛剤の製品化に初めて成功したものである。

本発明にかかる脱毛用組成物は、チオグリコール酸、水酸化リチウム、水溶性高分子及びクロロフ

イル誘導体を必須の構成要件とするものであるが、次に各構成要件について詳しく述べる。

主剤はチオグリコール酸とし、その配合量は生成組成物に対し2.0~5.0重量%が適当である。

アルカリ剤は、水酸化リチウムとしその配合量は前記チオグリコール酸の配合量に応じて生成組成物に対し、0.5~3.0重量%の範囲で定める。

本発明において特に水酸化リチウムを選択した理由は、チオグリコール酸と金属イオンとの塩類の中で、リチウム塩の場合が製造したゲルの透明性が最も良く、またチオグリコール酸の特臭臭が少ないからである。

匂いの点について、本発明の実施例3の処方と、実施例3の処方におけるアルカリ剤を水酸化ナトリウム、及び水酸化カルシウムに代えて試作した三つの処方について官能試験を行ったが10名のパネルによる比較試験の結果10名全員がチオグリコール酸の不快感が最も、目立たないものとして水酸化リチウムを配合した本発明にかかる実施例3の処方を指摘し、以下は水酸化ナトリウム配合の

処方、水酸化カルシウム配合の処方の順であった。水溶性高分子としては、カルボキシメチルセルロース、~~エチルセルロース~~、<sup>(エチルセルロース)</sup>、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ポリビニルアルコール、アルギン酸ソーダ、キサンタンガム、カラギーナン等の中から選ばれるものであり、その配合量は組成物全体に対し2.0~20.0重量%の範囲で選択され得るが、ゲル状脱毛剤として適切な20000~80000cpsの粘度を保持するように調整する。

クロロフィル誘導体としては、クロロフィルの同塩、クロロフィルのマグネシウム塩等が使用され、配合量は0.001~0.1重量%が適当である。下限値も少ない場合には、効果が劣りまた上限以上に多過ぎれば匂くさいにおいが残り、付着物を染着する恐れも生ずる。

本発明にかかる脱毛用組成物中におけるクロロフィル塩の染着作用は、前記したゲルの粘度安定化が最も重要なるものであるが、その他にも公知の脱臭作用によりチオグリコール酸の不快感を緩和し

また透明ゲルを美しい緑色に着色するなど組成物の外観、匂いを向上させ商品価値を高めることに効果がある。

次にクロロフィル塩によるゲルの粘度安定化効果を実験により示す。

表1の(A)(B)(C)の処方にて試作した透明ゲルをキーン・フェードメーター中で、10、20、30時間照射したものと未照射のものについて、ゲルの粘度を測定した。結果は第1図に示す。

表1 試料処方

	A	B	C	D
チオグリコール酸	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
水酸化リチウム	2.3	2.3	2.3	2.3
尿 素	4.0	4.0	4.0	4.0
ヒドロキシエチルセルロース	2.5	2.5	—	—
<del>エチルセルロース</del>	—	—	3.0	3.0
クロロフィル同塩	0.01	—	0.01	—
イオン交換水	残部	残部	残部	残部
	100	100	100	100

5字前

第1図のグラフより明かなように、クロロフィル銅塩を配合したもの(A)、(b)に比べて、無添加のもの(b)、(d)は紫外線照射により粘度が著しく低下した。このような粘度低下が更に進めば、使用時に塗布してもゲルが毛根に密着せず流れ去り、使用上非常に好ましくないものである。

尚、前記した特公昭41-4800明細書記載の実施例4の処方ではそれ自体非常に粘度が低い(約1000 cps)ものであるが、クロロフィル塩を配合していない為に紫外線照射による粘度低下は更に著しい。

試みに実施例4の処方と、実施例4の処方にクロロフィル銅塩を0.005%配合した処方を試作して前記実験と同じ条件でキセノンフュードメーターを30時間照射した後の、粘度を測定した。結果は表IIの如く、クロロフィル塩配合の効果が充分に確認された。

表 II

	照射前	照射後
実施例4	1012cps	800cps
実施例4+クロロフィル銅塩	1012cps	875cps

その処方はチオグリコール酸のストロンチウム塩を使用し、<sup>(カリウム塩に)</sup>系が不透明なものであり、完全な透明系を目的とする本発明とは全く異なるものである。また前記フランス特許にはクロロフィル塩の<sup>(粘度)</sup>ゲル安定化作用については何の記載もされていない。

以上述べたように本発明にかかる脱毛用組成物は、チオグリコール酸、水酸化リチウム、水溶性高分子及び<sup>クロロ</sup>フィル誘導体を必須の構成要件とするものであるが、必要な場合には上記の4成分の他に、化粧用原料として通常使用されているものの中<sup>中</sup>からゲルの透明性を優さないような化合物を選んで配合しても良い。

特に、尿素類は毛を膨じゅんさせ、脱毛作用を促進させる効果があり、また、チオグリコール酸の効果を劣化させる金属イオン特に鉄イオンを封鎖する作用を持ち、グルコン酸及びその誘導体等のキレート剤を配合する事も有効である。

本発明にかかる脱毛用組成物は優れに脱毛効果を持ち、系が完全に透明なゲル状である為、使用時

また、クロロフィル塩の脱臭作用について20名のパネルを使用し、官能試験を行った。

試料は表Iの(A)、(b)処方のものを使用した。

(A) クロロフィル塩配合

(b) クロロフィル塩配合せず

官能試験結果

(A) が好ましい	14名
(A)(b) あまり差がない	6名
(b) が好ましい	0名

試験パネル 20名

少くとも7割以上のパネルは<sup>クロロ</sup>フィル塩を配合した(A)試料の方を匂いの面で好ましいと答えておりチオグリコール酸の強烈な不快臭が緩和されることが確認された。

尚、フランス特許第1405939号明細書記載のレジメ第9項の処方(エムエス・バルサムとエドワード・サガリンの共著「コスメチック・サイエンス・アンド・テクノロジー」第2版巻2の58頁に引用)には脱臭剤として<sup>クロロ</sup>フィルを配合した~~脱毛用組成物の~~処方が開示されているが、

に毛が脱毛される状態を肉眼で観察することができ、脱毛の終点が直ちにわかる非常に便利なものである。

また、日光、紫外線にあたって安定性よく適切な粘度を保つゲル状で毛根に密着し流れ落ちることもない。

また、クロロフィル塩の作用によりチオグリコール酸の不快臭は緩和され、美しい緑色を呈し、感覚的にも好ましいものである。

~~その他にも~~、本発明にかかる脱毛用組成物は皮膚に対する刺激性が少なく、また金属等に対する腐蝕性も少ない為、チューブ容器に内面コーティングする必要もないなど優れた特性を有し、きわめて新規性進歩性の高いものである。

次に本発明を実施例により具体的に説明する。

## 実施例 1

チオグリコール酸	1.5 重量%
水酸化リチウム	1.5
クロロフィル銅塩	0.002
ポリビニルアルコール	18.0
尿 素	5.5
ポリオキシエチレンオレイルアルコールエーテル(20モル)	2.0
ソルビトール	3.0
香 料	0.3
イオン交換水	残部
	100

pH 11.5 粘度 71500 cps  
 (上記成分に依って混合して)  
 完全に透明で安定性の良いゲル状の脱毛剤組成物が得られる。

## 実施例 2

チオグリコール酸	4.0 重量%
水酸化リチウム	2.8
クロロフィル銅塩	0.05
<del>ポリオキシエチレン</del> メチルセルローズ	4.0
ポリオキシエチレンオレイルアルコールエーテル(15モル)	1.0
	5.0
水酸化リチウム	1.5
クロロフィルマグネシウム塩	0.1
ハイドロオキシプロピルセルローズ	12.0
尿 素	4.0
グルコン酸ナトリウム塩	0.1
イオン交換水	残部
	100

pH 12.02 粘度 63500 cps  
 (上記成分に依って混合して)  
 透明で脱毛効果の優れたゲル状の組成物が得られる。

## 実施例 3

チオグリコール酸	2.5 重量%
水酸化リチウム	1.8
クロロフィルマグネシウム塩	0.008
ソジウムカルボキシメチルセルローズ	6.0
尿 素	3.0
グルコン酸ナトリウム	0.1
イオン交換水	残部
	100

pH 12.25 粘度 21000 cps

## イオン交換水

残部

100

pH 11.94 粘度 27000 cps  
 (上記成分に依って混合して)  
 完全に透明で安定性のよいゲル状の脱毛剤組成物が得られる。

## 実施例 3

チオグリコール酸	3.0 重量%
水酸化リチウム	2.3
クロロフィル銅塩	0.01
ハイドロオキシエチルセルローズ	2.5
尿 素	4.0
ポリオキシエチレンオレイルアルコールエーテル(15モル)	3.0
ソルビトール	5.0
香 料	0.5
イオン交換水	残部
	100

pH 11.92 粘度 45000 cps  
 (上記成分に依って混合して)  
 透明で安定なゲル状の脱毛用組成物が得られる。(2字挿)

## 実施例 4

チオグリコール酸	2.0 重量%
----------	---------

(上記成分に依って混合して)  
 完全に透明で安定性の優れたゲル状の脱毛用組成物が得られる。

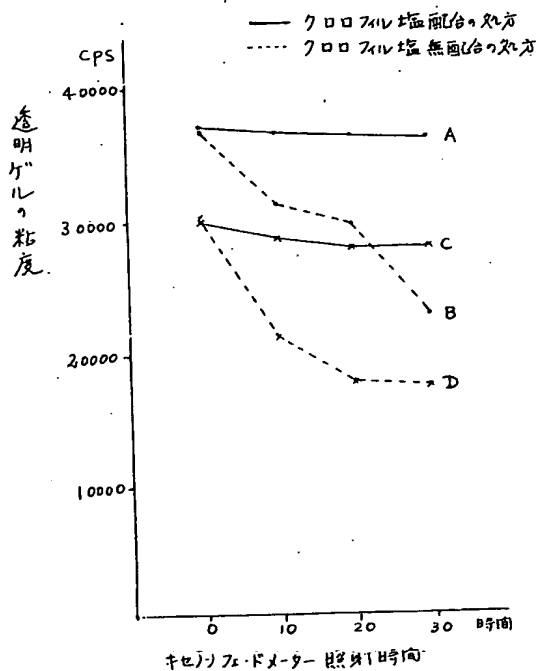
上記実施例 1~5 の組成物にキシソフェドメーターを30時間照射したとき、  
 図面の簡単な説明 5分間照射したとき、  
 5分間照射したとき、  
 5分間照射したとき、

第1図は、クロロフィル塩のゲル安定性効果を示すグラフであり、縦軸はゲルの粘度、横軸はキシソフェドメーターの照射時間を示すものである。

特許出願人 株式会社 資 生 堂

代 理 人 田 所 昭 男

第1図 ゲルの粘度安定化効果



5. 添付書類の目録

(1) 明 細 書	1 通
(2) 図 面	1 通
(3) 願 書 副本	1 通
(4) 出願審査請求書	1 通
(5) 委 任 状	1 通

6. 前記以外の発明者

住 所 神奈川県横浜市中区三ツ沢下町  
21丁目10番103号

氏 名 シ ミズ カヲ  
清 水 桂

住 所 東京都足立区江北4丁目20番  
トエイ  
都営アパート 44棟 405号

氏 名 タ ハラ サダ アキ  
田 原 定 明

特開 昭50-46845 (5)